# CAHIER DES CHARGES – TABLEAUX INTERACTIFS

Rapport de Pauline CROUILLERE, Mélodie COQUET et Céline PIETTE

A2014

SI28 - UTC

# TABLE DES MATIERES

Introduction ..... 3
But du projet ..... 3
Liste des acteurs ..... 3
Maîtrise d'œuvre ..... 3
Maitrise d'ouvrage ..... 3
Cahier des charges ..... 4
Analyse ..... 4
Principe ..... 4
Objectifs attendus ..... 4
Contenu ..... 4
Acteur ..... 7
Public cible ..... 7
Attentes ..... 7
Mode de consultation ..... 7
Structuration du contenu ..... 8
Média ..... 8
Navigation entre les contenus ..... 8
Degré d'interactivité ..... 9
Spécifications techniques ..... 9
Publication ..... 9
Choix techniques de développement ..... 9
Story-board ..... 11
Interface ..... 11
Accueil ..... 11
Crédits ..... 11
Biographie de Courbet ..... 12
Mode d'emploi ..... 13
Tableau type ..... 14
Navigation entre les différents grains ..... 16
Animations ..... 17
Risques ..... 17

Solutions ..... 17
Bilan ..... 18
Bilan sur l'UV ..... 18
Difficultés rencontrées ..... 18
Application concrète ..... 18

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

1 - *L'atelier du Peintre* ..... 5
2 - *Un enterrement à Ornans* ..... 5
3 - *Le Chêne de Flagey* ..... 6
4 - Indicateur d'animation ludique ..... 7
5 - Schéma de navigation ..... 9
6 - Page d'accueil ..... 11
7 - Page des crédits ..... 12
8 - Biographie de Courbet ..... 12
9 - Première page du mode d'emploi ..... 13
10 - Deuxième page du mode d'emploi ..... 13
11 - Première vue de *L'atelier du peintre* ..... 14
12 - Un exemple d'animation pour *L'atelier du peintre* ..... 15

# INTRODUCTION

## But du projet

Au cœur de l'UV SI28, nous devons fournir un projet dont le support est numérique.

## Liste des acteurs

### Maîtrise d'œuvre

Ce projet est réalisé par une équipe de trois personnes :

- Crouillère Pauline, élève en génie informatique, cinquième semestre, spécialité ICSI.
- Coquet Mélodie, élève en tronc commun, cinquième semestre.
- Piette Céline, élève en tronc commun, cinquième semestre.

### Maitrise d'ouvrage

Ce projet est encadré par monsieur S. Bouchardon, responsable de l'UV SI28.

# CAHIER DES CHARGES

## Analyse

### Principe

L'idée est de faire (re-) découvrir certaines œuvres de Courbet. L'utilisateur peut "interagir" avec les tableaux, en cliquant (ou en effectuant un "survol" avec la souris) à différents endroits des tableaux. En cliquant il peut actionner plusieurs types d'animations :

- Des animations inattendues, humoristiques
- Accéder à un autre tableau possédant les mêmes caractéristiques

En survolant des boutons situés en bas de chaque tableau il peut obtenir :

- Des animations qui apporteront des informations vis à vis du tableau

### Objectifs attendus

L'objectif est de faire redécouvrir plusieurs œuvres de Courbet de manière ludique à l'utilisateur. Le tableau sera plus finement observé par l'utilisateur car ce dernier cherchera les différentes animations qui s'offrent à lui et donc aura plus tendance à regarder tous les endroits des tableaux.

L'interaction entre tableau et utilisateur permet à l'utilisateur de ne pas être passif c'est-à-dire d'être seulement dans l'observation.

L'objectif est donc de susciter un intérêt pour l'art et de montrer que les tableaux peuvent être vivants, à travers le divertissement ; un objectif annexe est de leur apprendre des grandes notions d'art notamment à travers les boutons apportant des informations sur les tableaux.

### Contenu

#### *Tableaux*

Nous utilisons trois tableaux de Courbet :

- *L'atelier du Peintre*
- *Un enterrement à Ornans*
- *Le Chêne de Flagey*

***1 - L'atelier du Peintre***

***2 - Un enterrement à Ornans***

3 - ***Le Chêne de Flagey***

*Informations*

Pour chaque tableau nous avons cherché des informations telles que les lignes de fuites, les lumières, des informations sur les principales parties du tableau et ses principaux personnages (par exemple). Celles-ci sont représentées directement sur le tableau même si elles n'apparaissent que lorsque l'utilisateur le décide.

Nous proposons également un accès depuis l'accueil de l'application à une page informative sur Courbet qui est l'auteur de tous ces tableaux. Cette page contient une rapide biographie de l'auteur.

Nous avons ajouté une page de crédits pour présenter les différents acteurs de ce projet.

Enfin il y a une page de présentation permettant d'expliquer le fonctionnement de l'application pour que les utilisateurs puissent profiter au maximum de l'application.

*Animations*

Chaque tableau possède au total une dizaine d'animations qui apparaissent soit au clic de l'utilisateur soit au survol d'une zone du tableau. Ces animations sont dessinées à partir d'images prises sur le web.

Les animations considérées comme sérieuses sont elles aussi invisibles lorsque l'utilisateur ne les actionne pas. Celui-ci peut survoler les cases situées dans le bandeau inférieur et ainsi afficher les animations sérieuses. Comme c'est un survol, ces animations ne sont visibles que lorsque la souris de l'utilisateur se trouve sur la case choisie.

Les animations en "mouvement" (ou ludiques) sont invisibles lorsqu'elles ne sont pas actives. Elles sont accompagnées de son. Lorsque l'utilisateur survole les animations en question son curseur change pour lui indiquer qu'il peut cliquer. A son clic l'animation apparait et le son se met en route. A la fin de l'animation cette dernière repasse en invisible et le son cesse.

**4 - Indicateur d'animation ludique**

*Contraintes*

**Temporelle**

Le projet doit être rendu pour le début du mois de janvier. Nous avons donc 2 mois et demi pour le réaliser.

**Matérielle**

Les contraintes matérielles sont absentes. Nous n'avons cependant pas demandé le droit d'utiliser les photos des différents tableaux.

**Budgétaire**

Il n'y a pas de contraintes budgétaires.

## Acteur

### Public cible

*Public averti (étudiants, adultes, préalablement sensibilisés à l'art)*

Certaines animations mises en place sont sérieuses et instructives, et permettent de renouveler l'intérêt du public pour le tableau ou de créer de nouveaux intérêts.

*Tout public*

Des animations « sérieuses » mises en place sur le sujet principal du tableau sont entourées d'animations plus divertissantes, telles que des bruits « gag » ou des apparitions inattendues.

### Attentes

Redécouvrir des tableaux de Courbet et surprendre.

### Mode de consultation

L'utilisateur a accès à l'application sur internet. Celle-ci est en effet mise sur un site web. Il est possible de télécharger l'application pour pouvoir la lancer en local.

## Structuration du contenu

### Média

*Images*

Les tableaux constituent la base de notre projet. Les autres médias que nous avons ajoutés enrichissent simplement les tableaux.

*Animations*

Des éléments s'animent sur les différents tableaux. Chaque tableau contient une dizaine d'animations.

*Audio*

Des sons peuvent être activés lorsqu'on clique sur certaines zones du tableau. Certaines animations sont également accompagnées de sons.

*Texte*

Nous avons un texte pour présenter Courbet puis pour certains tableaux nous avons des textes apportant des informations sur les personnages remarquables du tableau.

### Navigation entre les contenus

Le contenu est divisé en plusieurs grains :

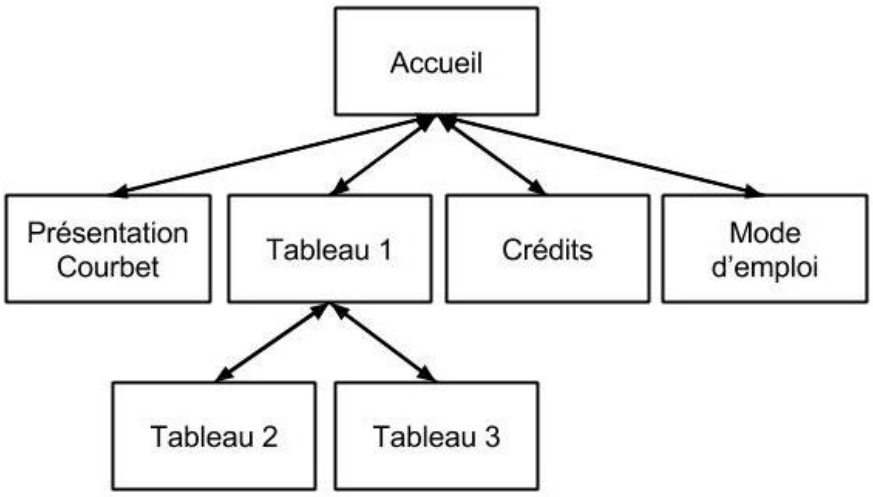
- La page de présentation
- La page de biographie de Courbet
- La page de présentation des membres du projet
- Un grain par tableau

Pour chacun des tableaux, nous avons les éléments suivants (que l'utilisateur découvre de lui-même de manière interactive) :

- Le tableau apparait de manière normale sans aucune animation
- En passant au-dessus de certains boutons (disponibles en bas du tableau) l'utilisateur voit apparaitre différentes informations sérieuses : par exemple les lignes de fuites du tableau
- Il peut cliquer sur des animations divertissantes (cachées) dans le tableau
- Il peut se rendre vers un autre tableau en cliquant sur ce dernier
- Une présentation de Courbet, l'auteur des tableaux
- Les crédits
- Une explication sur comment utiliser l'application

Il est nécessaire de voir le premier tableau pour accéder aux autres, cependant l'utilisateur n'est pas obligé de regarder l'ensemble des tableaux. De même il n'est pas obligé de cliquer sur toutes les différentes animations pour pouvoir accéder aux différents grains.

La navigation est donc hypertexte.




**5 - Schéma de navigation**

## Degré d'interactivité

L'interaction se trouve au niveau de chaque tableau, en effet c'est sur ces derniers que l'utilisateur influe.

Les interactions sont différentes selon le grain sur lequel l'utilisateur se trouve :

- Lorsqu'il est dans la partie accueil il peut :
  - Lire les informations sur Courbet
  - Explorer les tableaux
  - Découvrir les crédits
  - Arriver sur les explications

- Lorsqu'il est sur un tableau il peut :
  - Passer sa souris sur des "boutons" se trouvant en bas de chaque tableau pour afficher des informations sur ce dernier
  - Cliquer sur le tableau pour y trouver les animations cachées
  - Cliquer sur un autre tableau pour y accéder

## Spécifications techniques

### Publication

L'application ainsi développée est accessible depuis une page web. L'utilisateur doit simplement installer le plug-in permettant de lire les applications Unity.

### Choix techniques de développement

Les images et tableaux sont traités à l'aide d'Art Weaver mais également de GIMP. Les animations sont dessinées à la main "frame par frame", retouchées à l'aide de Photoshop et de GIMP puis animées à l'aide de Unity.

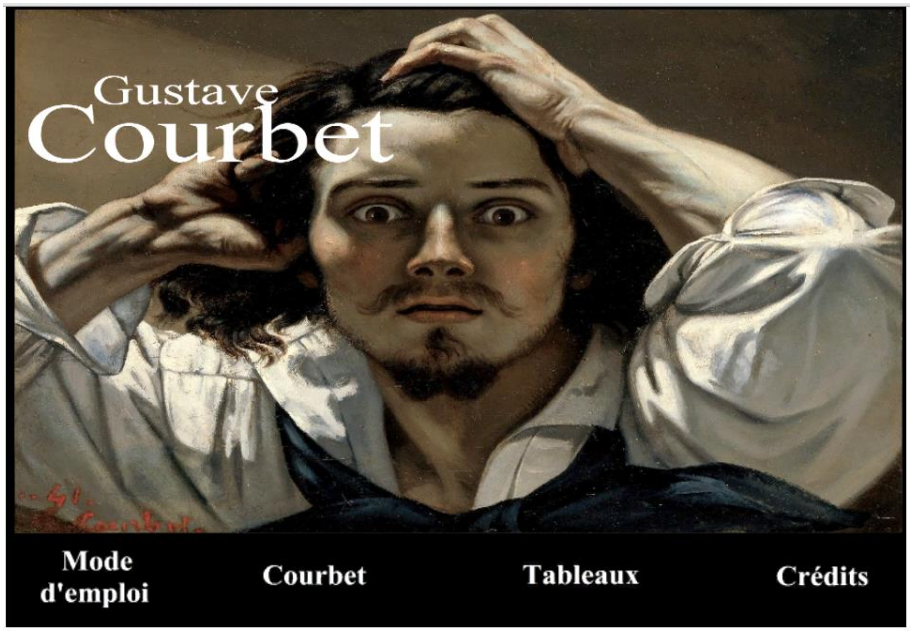
Les sons ont été trouvés en ligne.

Le principal outil de développement sera Unity 3D. L'ensemble des scripts ont été développés en C#. Une fois les scripts développées, il a été plus simple d'ajouter les différentes animations.

# STORY-BOARD

## Interface

Accueil




**6 - Page d'accueil**

Sur la page d'accueil, l'utilisateur peut choisir d'aller sur les crédits, de lire la biographie de Courbet, de visionner le premier tableau ou de quitter. Il accède à ces différentes scènes par simple clic.

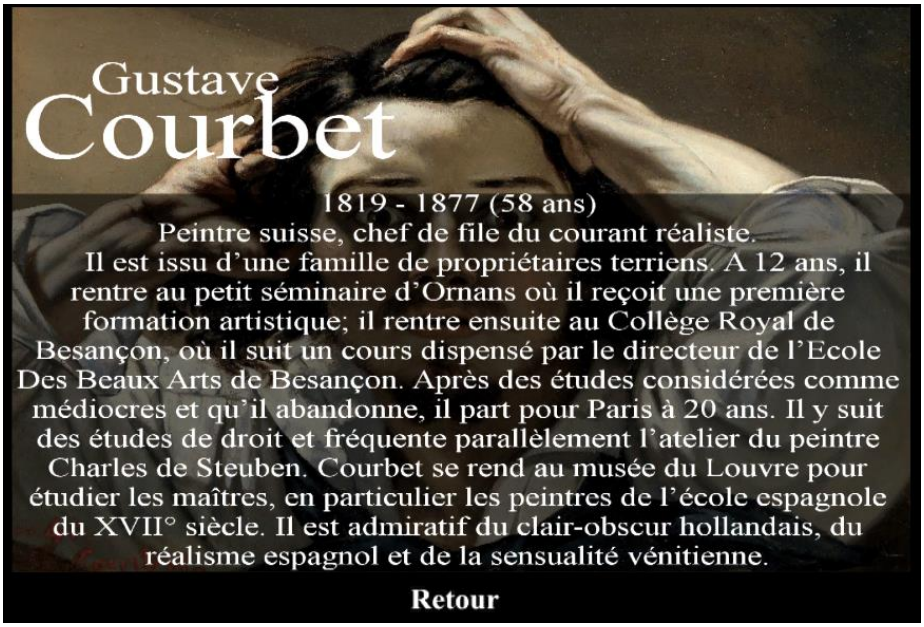
Crédits

**7 - Page des crédits**

Sur la page des crédits, l'utilisateur voit une photo ainsi qu'une brève description de chaque membre ayant contribué au projet. Il pourra retourner à l'accueil en cliquant sur un bouton.

Pour obtenir les informations sur les différents protagonistes il suffit de survoler les photos des chacun.

## Biographie de Courbet


Gustave
Courbet
1819 - 1877 (58 ans)
Peintre suisse, chef de file du courant réaliste.
Il est issu d'une famille de propriétaires terriens. A 12 ans, il rentre au petit séminaire d'Ornans où il reçoit une première formation artistique; il rentre ensuite au Collège Royal de Besançon, où il suit un cours dispensé par le directeur de l'Ecole Des Beaux Arts de Besançon. Après des études considérées comme médiocres et qu'il abandonne, il part pour Paris à 20 ans. Il y suit des études de droit et fréquente parallèlement l'atelier du peintre Charles de Steuben. Courbet se rend au musée du Louvre pour étudier les maîtres, en particulier les peintres de l'école espagnole du XVII° siècle. Il est admiratif du clair-obscur hollandais, du réalisme espagnol et de la sensualité vénitienne.
Retour

**8 - Biographie de Courbet**

Sur cette page, l'utilisateur peut trouver une brève biographie de Courbet lui permettant de le situer de manière historique et artistique. Il peut revenir à l'accueil en cliquant sur un bouton.

Mode d'emploi

**9 - Première page du mode d'emploi**

MODE D'EMPLOI
Animations ludiques
C'est à vous de chercher les animations ludiques.
Survolez les tableaux, lorsque la souris devient , cliquez et découvrez des animations.
Retour

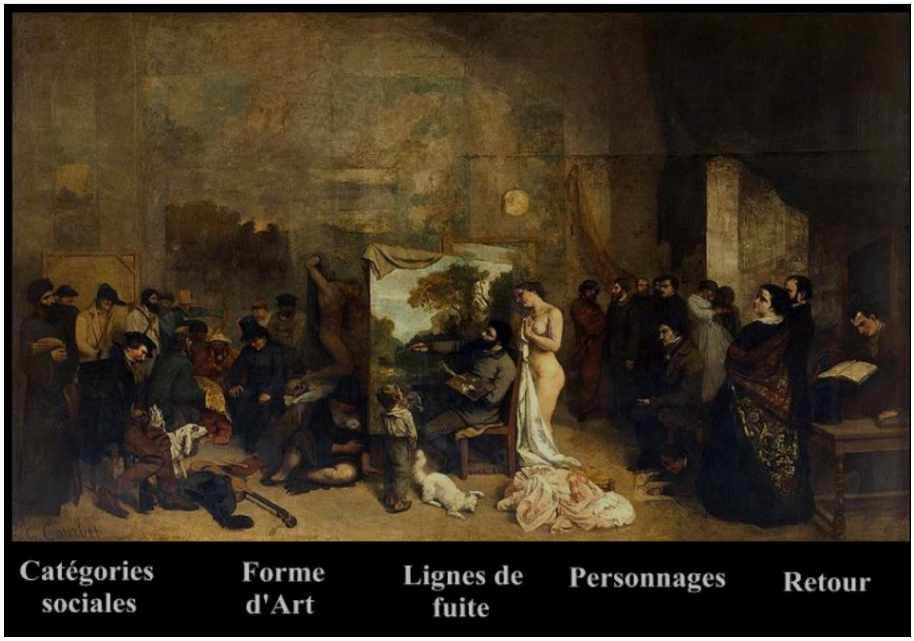
**10 - Deuxième page du mode d'emploi**

## Tableau type

Nous allons ici traiter le tableau *L'atelier du Peintre* de Courbet. Tous les autres tableaux ont les mêmes types d'animations.

### *Première vue*

L'utilisateur, après clic sur l'icône «Tableaux », arrive sur cette image.




**11 - Première vue de *L'atelier du peintre***

Ici, plusieurs choix s'offrent à lui : il peut parcourir la barre inférieure pour accéder à des animations sérieuses et instructives, ou parcourir le tableau pour accéder à des animations plus ludiques.

*Animations sérieuses*

Les personnages de L'atelier du Peintre
1 - Jules François Félix Husson dit Champfleury, écrivain
2 - Pierre Joseph Proudhon, sociologue, polémiste et journaliste
3 - Alfred Bruyas, collectionneur d'art
4 - Charles Baudelaire, poète
5 - Alphonse Promayet, professeur de musique
6 - Gustave Courbet, peintre de ce tableau
Catégories sociales
Forme d'Art
Lignes de fuite
Personnages
Retour

**12 - Un exemple d'animation pour *L'atelier du peintre***

L'image du tableau, lors du survol d'une icône de la barre inférieure, change pour laisser apparaître le tableau modifié en fonction de l'animation choisie. Dès lors que l'utilisateur enlève son curseur de l'icône associée à l'animation, le tableau original se remet en place.

Les animations sérieuses pour *L'atelier du Peintre* sont :

- Affichage des lignes de fuite
- Mise en valeur des différentes catégories sociales
- Mise en lumière de certains personnages importants
- Affichage des différentes formes d'arts présentes dans le tableau

Les animations sérieuses pour *Un enterrement à Ornans* sont :

- Affichage des différents personnages de trois catégories :
    - Hommes
    - Femmes
    - Officiants
- Mise en valeur de l'opposition vie et mort.

Les animations sérieuses pour *Le Chêne de Flagey* sont :

- Quelques informations sur le tableau
- Brève description du tableau
- Quelques informations sur la ville d'Ornans

*Animations ludiques*

Afin de trouver les animations ludiques, l'utilisateur doit survoler le tableau et cliquer sur certaines zones. Le curseur change de forme lorsque l'utilisateur passe sur les zones pouvant s'animer, il sait donc quelles zones s'animent.

Les animations ludiques pour *L'atelier du Peintre* sont

- Un chien du tableau qui aboie
- La femme nue du tableau qui se rhabille avec une robe
- Le bruit d'une porte qui grince
- Un fantôme apparaissant au-dessus de la tête de mort
- Des taches de peintures qui apparaissent sur le tableau
- Des cœurs qui s'échappent des amoureux

Les animations ludiques pour *Un enterrement à Ornans* sont:

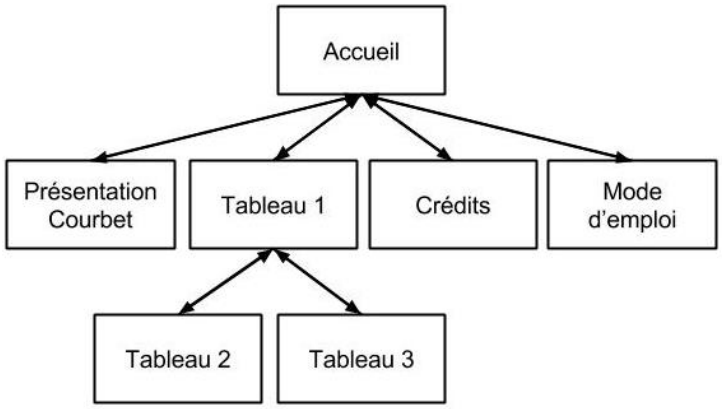
- Une faucheuse qui traverse le tableau
- La lumière d'une boite de nuit sortant de la tombe
- Un vendeur de popcorn
- Une dame qui se mouche

Les animations ludiques pour *Le Chêne de Flagey* sont :

- Un oiseau qui passe en volant (Angry Birds)
- Une pomme qui tombe sur Newton
- Une animation pour Noël
- Des gens qui font un pique-nique
- Une demoiselle qui fait de la balançoire
- Une explosion de bombe

## Navigation entre les différents grains

Rappel du schéma de navigation



La navigation se fait :

- Par clic entre les différents grains
- Par survol pour les animations sérieuses
- Par clic pour les animations ludiques

## Animations

### Risques

Un des risques de cette navigation, au niveau des animations ludiques, est que l'utilisateur clique sur tout le tableau à la recherche d'une animation. Celui-ci pourrait alors être frustré s'il ne trouve pas de nouvelles animations.

### Solutions

Une des solutions possibles est de modifier le curseur lors du survol des zones pouvant s'animer. C'est la solution que nous avons mise en place.

# BILAN

Ce semestre nous aura permis d'appréhender de nouveaux outils interactifs, tels que Unity 3D ou Gimp pour la retouche des images dans le cadre de notre projet mais aussi des logiciels comme Audacity, Dreamweaver ou Flash dans le cadre de l'UV.

## Bilan sur l'UV

Au cours de ce semestre, nous avons eu des cours de 1h suivi de td de 3h. Les cours nous ont permis d'appréhender le changement de notre manière d'écrire suite à l'apparition de l'ordinateur et en particulier d'internet. En td, chaque semaine, un groupe d'étudiants a présenté un logiciel type ou un langage. La continuité entre le cours et le td a permis de tester sur nos projets les différentes théories vu en cours (dans la mesure du possible) et d'utiliser ces logiciels.

## Difficultés rencontrées

Notre première idée du projet était de faire une navigation immersive et 3D dans un tableau de Courbet. Pour des raisons techniques, nous avons dû abandonner cette idée et réaliser le projet actuel, qui est exactement ce à quoi nous pensions lorsque nous l'avions imaginé.

Une autre difficulté est la disparité des élèves. En effet, Pauline était la seule capable de manipuler Unity 3D, les animations reposaient donc sur elle. Céline et Mélodie auraient pu appréhender le logiciel mais cela leur aurait demandé un investissement important pour un logiciel qu'elles n'auraient peut-être pas réutilisé dans le futur.

Le projet a été très carnivore en temps, car nous avions sous-estimé le temps nécessaire pour créer une animation mais aussi pour l'intégrer. Pour chaque animation nous devions réaliser chaque "frame" pour avoir environ une image par seconde (3 pour certaines) puis il fallait les intégrer, leur appliquer les bons scripts. Trouver des images des tableaux de qualité mais aussi les sons a été aussi assez long pour trouver des sons correspondant parfaitement à nos attentes.

Nous rendons une maquette fonctionnelle et qui nous correspond.

## Application concrète

Nous nous sommes organisées de manière à terminer notre maquette le plus rapidement possible pour pouvoir faire des tests utilisateurs. Ces tests ont été concluants et ont révélé plusieurs choses, notamment en fonction des tranches d'âge et des raisons pour lesquelles les personnes s'étaient intéressées à l'application.

Les tests ont été réalisés avec deux jeunes enfants de 10 et 8 ans. Ils ne connaissaient pas Courbet, ne serait-ce que de noms et aucun des tableaux. Un des enfants est issu d'une famille aisée et va régulièrement (au moins une fois par trimestre) au musée voir des expositions. Le deuxième est une fille issue d'une famille moyenne n'allant au musée que lorsque c'est encadré par l'école.

Comportement commun : Ils ont surtout utilisé le côté ludique de l'application et ont cherché à appuyer "partout". Ils ont vu l'ensemble de l'application sauf la partie explication qu'ils n'ont pas voulu consulter. Ils ont compris comment faire fonctionner l'application sans notre aide. Ils ont ris de certaines animations et pour en comprendre certaines ils sont allés consulter des sites concernant les tableaux (par exemple pour comprendre pourquoi des cœurs sortaient du couple présent sur l'atelier).

Un des deux enfants après avoir regardé les animations a également regardé les explications puis a demandé à sa mère si "Elle pouvait aller voir les tableaux en vrai". Les tests sur les enfants révèlent bien qu'ajouter de l'animation sur des tableaux permet d'avoir leur attention et de leur donner envie d'apprendre de nouvelles choses.

Un second test a été effectué avec une jeune personne d'environ 30 ans qui ne va jamais au musée et ne s'intéresse pas aux œuvres de Courbet. Il a regardé une grande partie des animations, et l'ensemble des tableaux. Il a consulté toutes les "informations" sur les tableaux. Il nous a confirmé que ce type d'application lui plaisait plus que de s'acheter un livre sur l'art mais qu'il n'irait pas plus se renseigner sur les tableaux.

Enfin un dernier test a été effectué avec une personne de 50 ans, très intéressé par les tableaux de Courbet et qui s'y connaît sur le sujet. Elle a été choquée par certaines animations ludiques qui d'après elles n'ont pas leur place dans un tel tableau mais comprend pourquoi cela a été fait (attirer l'attention sur des détails, amuser un autre type de public). Il a trouvé que les informations fournies étaient courtes mais bonnes et que ça lui donnait envie de faire des recherches plus approfondies sur certains tableaux.

Ces tests nous permettent de voir que notre application ne correspond pas totalement au public averti et connaisseur mais correspond aux autres types de publics. Les animations peuvent parfois choquer mais font surtout rire ou sourire. L'application est simple à prendre en main et facilement compréhensible.